

Opis przedmiotu zamówienia pn.: „Wykonanie na terenie miasta Płocka inwentaryzacji tablic i urządzeń reklamowych oraz wdrożenie systemu zarządzania nośnikami reklamowymi”

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- I. Wykonanie mobilnego skaningu laserowego wraz z pozyskaniem chmury punktów 3D oraz fotorejestracją w wysokiej rozdzielczości obszaru miasta Płocka (w ciągu dróg i ciągów pieszych) celem dokonania cyfrowej inwentaryzacji tablic i urządzeń reklamowych zdefiniowanych w Ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2020.293 t.j. z późniejszymi zmianami).
- II. Wdrożenie, dostawę i utrzymanie komputerowego systemu zarządzania nośnikami reklamowymi znajdującymi się w przestrzeni miejskiej, integrującego interaktywne mapy, dynamiczną ewidencję z fotorejestracją i przeglądarkę chmury punktów 3D oraz obsługującego procesy związane z zarządzaniem reklamami w mieście.

Wymagania co do przedmiotu zamówienia.

I. W zakresie inwentaryzacji należy wykonać:

1. Dokumentację fotograficzną pasa drogi – fotorejestrację.

- 1.1. Dokumentację fotograficzną należy wykonać dla dróg i ciągów pieszych zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.
- 1.2. Dokumentację fotograficzną pasa drogi należy wykonać możliwie najszybciej, bezwzględnie poza okresem wegetacji, w możliwie najkrótszym czasie, korzystając ze sprzyjających warunków pogodowych.
- 1.3. Dokumentację fotograficzną pasa drogi należy wykonać w postaci sekwencji zdjęć cyfrowych na odcinkach dróg zgodnych z przyjętym systemem referencyjnym.
- 1.4. Na drogach wielojezdniowych fotorejestrację należy wykonać na każdej jezdni zgodnie z jej kierunkiem ruchu.
- 1.5. Dokumentację fotograficzną pasa drogi należy wykonać z kamery sferycznej z interwałem wynoszącym maksymalnie 3 m.
- 1.6. Rozdzielczość zdjęć uzyskanych z każdej kamery ma wynosić 2048 x 4096. Dopuszczalna jest wyższa rozdzielczość, po wcześniejszej akceptacji przez Zamawiającego.
- 1.7. Wysokość zamontowania kamer to minimum 2,0 m i maksimum 3,0 m nad poziomem jezdni.
- 1.8. Widoczność na zdjęciach to minimum 100 m.
- 1.9. Zdjęcia i pomiar należy wykonać w oparciu o oznaczenie punktów referencyjnych w charakterystycznych miejscach sieci drogowej, takich jak: skrzyżowania dróg, granice administracyjne, początek i koniec dróg bez połączenia z innymi drogami równorzędnymi i nadrzędnymi.
- 1.10. W czasie realizacji zdjęć należy zastosować odpowiednie pomiary, celem wyskalowania obrazu dla funkcji do pomiarów liniowych i powierzchniowych elementów pasa drogowego.
- 1.11. W celu umożliwienia pomiarów fotogrametrycznych na zdjęciach wykonawca pomiarów zobowiązany jest do dostarczania następujących informacji

technicznych związanych z charakterystyką kamer i z ich fizyczną lokalizacją na pojeździe pomiarowym:

- a. X_0 , Y_0 , Z_0 – względna lokalizacja kamery względem punktu centralnego zdjęcia (znajdującego się na powierzchni jezdni), dla którego określona jest współrzędna geograficzna, gdzie:
 - X_0 określa przesunięcie kamery w poprzek jezdni,
 - Y_0 określa przesunięcie kamery wzdłuż kierunku jazdy,
 - Z_0 określa przesunięcie kamery w górę względem płaszczyzny jezdni,
 - b. f_x - współrzędna X punktu centralnego we współrzędnych zdjęcia,
 - c. f_y - współrzędna Y punktu centralnego we współrzędnych zdjęcia,
 - d. F - długość ogniskowej,
 - e. P_x i P_y - szerokość i wysokość piksela matrycy CCD.,
- 1.12. Niedopuszczalne jest występowanie na zdjęciach efektów typu "rolling shutter".
- 1.13. Każdą sekwencję zdjęć należy skorelować ze współrzędną geograficzną miejsca, z którego została wykonana. Współrzędna musi być pozyskana z systemu pomiarowego wykorzystującego technologię GNSS-RTK. Odbiornik GNSS-RTK zamontowany na pojeździe musi umożliwić wyznaczanie pozycji w oparciu o sygnał z satelitów GPS oraz GLONNAS. Układ pomiarowy musi być również wyposażony w odometr i system inercyjny, umożliwiający precyzyjny pomiar przebytej drogi, który umożliwi wyznaczenie lokalizacji nawet w przypadku utracenia sygnału GPS i GLONNAS.
- 1.14. Jednocześnie z fotorejestracją należy wykonać pomiar długości odcinków dróg z dokładnością 1.0 [m/km] oraz pomiar geometrii osi drogi z dokładnością położenia pojedynczego punktu osi drogi $mp < 0.50$ [m].
- 1.15. Każdemu zdjęciu należy przypisać atrybuty: lokalizację w oparciu o system referencyjny, kilometrą globalny, współrzędne geograficzne.
- 1.16. Tablice rejestracyjne oraz twarze osób widocznych na zdjęciach należy poddać procesowi anonimizacji w celu uniemożliwienia ich rozpoznania na zdjęciach.

2. Mobilny skanowanie laserowe pasa drogi.

- 2.1. Jednocześnie z fotorejestracją należy wykonać mobilny skanowanie laserowe przestrzeni wzdłuż wyznaczonych dróg i ciągów pieszych.
- 2.2. Skanowanie laserowe należy wykonać dla przestrzeni przyległych do dróg i ciągów pieszych, zgodnie z załącznikiem graficznym do niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.
- 2.3. Na drogach wielojazdniowych mobilny skanowanie laserowe powinien być wykonany na każdej jezdni oddzielnie, zgodnie z jej kierunkiem ruchu.
- 2.4. Chmurę punktów, będącą produktem skanowania laserowego należy wykonać z wykorzystaniem skanera laserowego, zapewniającego opisanie przestrzennych elementów przestrzeni miejskiej w taki sposób, aby było możliwe wykonywanie jednoznacznej interpretacji geometrycznej i atrybutowej tablic i urządzeń reklamowych. Skaner laserowy musi zapewnić pozyskanie chmury punktów w korytarzu o promieniu minimum 100 m, przy wydajności pozyskiwania punktów minimum 2 000 000 punktów na sekundę.
- 2.5. Pomiar chmury punktów należy wykonać w technologii RTK, zapewniając dokładność na poziomie obiektów osnowy III klasy.
- 2.6. Skaner laserowy należy zintegrować z kamerą fotorejestracji, odbiornikiem GNSS-RTK, odometrem oraz jednostką inercyjną IMU, przy czym dokładność

pozioma systemu GNSS/RTK/IMU nie może być wyższe niż 10 cm a dokładność pionowa nie wyższa niż 15 cm.

- 2.7. Skaner laserowy musi się charakteryzować polem widzenia (pionowym): od 16.6° do -16.6° (33.2°) oraz polem widzenia (poziomym): 360°.
- 2.8. Skaner laserowy musi się charakteryzować rozdzielczością kątową (pionową) nie niższą niż 0.52° oraz rozdzielczością kątową (poziomą) nie niższą niż 0.18°.
- 2.9. Dokładność średnia chmury punktów nie może być niższa niż 3 cm.
- 2.10. Formatem wyjściowym pomierzonej chmury punktów musi być format LAS. Każdy punkt musi posiadać współrzędną X, Y, Z w jednorodnym układzie współrzędnych.
- 2.11. Chmura punktów opracowana w wyniku mobilnego skaningu laserowego musi zostać poddana procesowi filtracji, wyrównania oraz klasyfikacji na minimum następujące klasy: grunt, budynki, tablice i urządzenia reklamowe, pozostałe obiekty.
- 2.12. Chmura punktów musi posiadać minimum następujące atrybuty: klasyfikacja, intensywność energii odbicia, wysokość nad gruntem.

3. Cyfrowa ewidencja tablic i urządzeń reklamowych.

- 3.1. Należy opracować cyfrową ewidencję tablic i urządzeń reklamowych rozumianych zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r. poz. 293, 471, 782, 1086, 1378, z 2021 r. poz. 11).
- 3.2. Cyfrową ewidencję tablic i urządzeń reklamowych należy opracować na podstawie:
 - a. danych pozyskanych z wykonanych w ramach niniejszego Zamówienia:
 - Mobilnego skaningu laserowego,
 - Fotorejestracji pasa drogowego.
 - b. danych przekazanych przez Zamawiającego:
 - Ewidencja gruntów i budynków,
 - Ortofotomapa,
 - Wykaz oraz kopie decyzji zezwalających na umieszczenie reklam w pasie drogowym i wykaz umów dzierżawy na usytuowanie tablicy lub urządzenia reklamowego na terenach gminnych,
 - Granice pasa drogowego dróg publicznych.
- 3.3. Cyfrowa ewidencja reklam będzie zawierać typy i rodzaje tablic i urządzeń reklamowych zgodnie z Uchwałą nr 381/XXII/2020 Rady Miasta Płocka z dnia 27 sierpnia 2020 r. w sprawie ustalenia zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów, standardów jakościowych oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane na obszarze Miasta Płocka.
- 3.4. Dla każdej tablicy i urządzenia reklamowego należy przypisać następujące informacje opisowe:
 - a. lokalizacja według obszaru,
 - b. typ nośnika reklamowego,
 - c. sposób ekspozycji (w szczególności: na budynku, obiekcie lub wolnostojący, trwały, czasowy, prostopadły, równoległy, itp.),
 - d. umiejscowienie (w szczególności: na ścianie budynku poza strefą parteru, na ścianie budynku w strefie parteru, na ogrodzeniu, w witrynie, na drzwiach, na

- obiekcie małej architektury, na słupie, wolnostojący, na wiacie przystankowej, na zadaszeniu, na innym obiekcie, na dachu),
- e. czy tablica i urządzenie reklamowe jest szyldem (T/N),
 - f. informacja o podświetleniu i oświetleniu,
 - g. szerokość nośnika [m],
 - h. długość nośnika [m],
 - i. wysokość nośnika [m],
 - j. liczba powierzchni reklamowych,
 - k. całkowite pole powierzchni służące ekspozycji reklamy [m²],
 - l. format reklamy (wizytówkowy, drobny, mały, euro-size, średni, duży),
 - m. wysokość dolnej krawędzi reklamy od ziemi [m],
 - n. obwód nośnika [m],
 - o. Czy tablica lub urządzenie reklamowe znajduje się w pasie drogowym? [T/N],
 - p. Czy na tablicę lub urządzenie reklamowe została wystawiona decyzja na zajęcie pasa drogowego? [T/N],
 - q. lokalizacja:
 - współrzędna X centroida tablicy lub urządzenia reklamowego,
 - współrzędna Y centroida tablicy lub urządzenia reklamowego,
 - nazwa ulicy,
 - numer budynku/posesji,
 - identyfikator działki, na której zlokalizowana jest tablica lub urządzenie reklamowe,
 - r. dane z decyzji/umowy dzierżawy na zajęcie pasa drogowego:
 - znak sprawy,
 - data wydania decyzji/zawarcia umowy,
 - czas na jaki została wydana decyzja/zawarta umowa,
 - rodzaj nośnika reklamowego,
 - sposób mocowania tablicy lub urządzenia reklamowego zapisany w decyzji/umowie,
 - liczba tablic lub urządzeń reklamowych określonych w decyzji/umowie,
 - szerokość tablicy lub urządzenia reklamowego określona w decyzji/umowie [m],
 - długość tablicy lub urządzenia reklamowego określona w decyzji/umowie [m],
 - powierzchnia tablicy lub urządzenia reklamowego określona w decyzji/umowie [m²],
 - ustalona opłata [zł],
 - początek zajęcia pasa drogi/realizacji umowy dzierżawy,
 - koniec zajęcia pasa drogi/realizacji umowy dzierżawy,
 - informacja o wnoszonej opłacie,
 - identyfikator działki której dotyczy decyzja lub umowa,
 - identyfikator działki, na której zlokalizowana jest tablica lub urządzenie reklamowe (jeżeli tablica lub urządzenia reklamowe zlokalizowane jest na innej nieruchomości, a urządzenie lub tablica reklamowa nadwieszona jest nad działką drogową lub gminną),

- ulica budynku, do którego zamontowana jest tablica lub urządzenie reklamowe,
 - numer budynku, do którego zamontowana jest tablica lub urządzenie reklamowe,
 - informacja o załączniku mapowym,
 - informacja o załącznikach graficznych (zdjęcia/szkice/wizualizacje),
 - imię wnioskodawcy,
 - nazwisko wnioskodawcy,
 - nazwa firmy wnioskodawcy,
 - ulica wnioskodawcy,
 - numer posesji wnioskodawcy,
 - kod pocztowy wnioskodawcy,
 - miejscowość wnioskodawcy
- s. Informacje o pomiarze:
- data pomiaru,
 - operator pomiaru,
 - uwagi.
- 3.5. W przypadku braku możliwości jednoznacznego określenia gabarytów tablic reklamowych lub urządzeń reklamowych wolnostojących, w celu ustalenia ich szerokości i głębokości należy przyjąć szerokość i głębokość prostopadłościanu opisanego na skrajnych punktach tablicy reklamowej lub urządzenia reklamowego.
- 3.6. Należy wykonać analizę legalności umieszczenia tablic i urządzeń reklamowych zlokalizowanych w pasie drogi i na nieruchomościach gminnych tj. określić dla każdego z nośników reklamowych znajdujących się na wyżej wymienionych terenach czy została dla nich wydana decyzja/zawarta umowa zezwalająca na umieszczenie nośnika reklamowego oraz czy umieszczona tablica lub urządzenie reklamowe jest zgodna z wydaną decyzją lub zawartą umową.
- 3.7. Bezwzględna dokładność lokalizacji i wymiarów zinwentaryzowanych obiektów nie może przekroczyć 10 cm w zakresie współrzędnych X i Y oraz 15 cm w zakresie współrzędnej Z.
- 3.8. Cyfrową ewidencję tablic i urządzeń reklamowych należy opracować jako bazę danych GIS, w której obiekty powinny mieć postać:
- a. poligonów 3D (zapis w formacie SHP 3D),
 - b. punktów (zapis w formacie SHP, punkty powinny powstać jako rzut centroidów poligonów 3D na płaszczyznę gruntu),
 - c. cyfrową ewidencję tablic i urządzeń reklamowych należy zaimportować do systemu zarządzania nośnikami reklamowymi wdrażanego w ramach niniejszego Zamówienia.
- 3.9. Po wykonaniu cyfrowej ewidencji tablic i urządzeń reklamowych należy opracować i dostarczyć w formie papierowej (2 egzemplarze) i elektronicznej raport, który będzie zawierał w szczególności:
- a. opis wykonanych prac,
 - b. zestawienie statystyczne zinwentaryzowanych tablic i urządzeń reklamowych (rodzaj, liczba, lokalizacja na terenach zdefiniowanych w porozumieniu z Zamawiającym),

- c. podsumowanie analizy legalności tablic i urządzeń reklamowych umieszczonych w pasie drogi i na nieruchomościach gminnych,
- d. mapy przedstawiające rodzaje zinwentaryzowanych tablic i urządzeń reklamowych,
- e. mapę zagęszczenia nośników reklamowych na terenie miasta w odniesieniu do ulic,
- f. mapę natężenia reklam ze względu na liczbę w formie tzw. heatmapy,
- g. mapę natężenia reklam ze względu na powierzchnię w formie tzw. heatmapy.

II. Wymagania dotyczące systemu zarządzania nośnikami reklamowymi.

1. Wykonawca wdroży system zarządzania nośnikami reklamowymi w mieście Płock. Celem wdrożenia systemu jest umożliwienie efektywnego zarządzania łaodem krajobrazowym w mieście w oparciu o aktualne i wiarygodne dane oraz wsparcie wdrożenia i egzekucji postanowień Uchwały Nr 381/XXII/2020 Rady Miasta Płocka z dnia 27 sierpnia 2020 r. w sprawie ustalenia zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów, standardów jakościowych oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane na obszarze Miasta Płocka.
2. Celami szczegółowymi wdrożenia są:
 - 2.1. Zapewnienie użytkownikom systemu efektywnego dostępu do aktualnych, wiarygodnych i odpowiednio dokładnych danych o tablicach i urządzeniach reklamowych znajdujących się w przestrzeni publicznej miasta.
 - 2.2. Cyfryzacja obsługi realizowanych procedur administracyjnych, spraw i zadań w obszarze zarządzania nośnikami reklamowymi przez wdrożenie korporacyjnego modelu danych oraz zintegrowanych modułów dziedzicznych zapewniających ich powiązanie z przestrzenią przez ich geolokalizację w odniesieniu do odpowiednich danych referencyjnych.
 - 2.3. Usprawnienie przepływu danych i informacji oraz podniesienie efektywności współpracy pomiędzy użytkownikami systemu zaangażowanymi w procesy zarządzania łaodem krajobrazowym.
 - 2.4. Zwiększenie efektywności prowadzenia postępowań i podejmowania decyzji w oparciu o aktualne dane.
3. Wymagania pozafunkcjonalne.
 - 3.1. Architektura systemu.
 - a. Architektura systemu musi posiadać budowę modułową, składającą się z poszczególnych modułów, w ramach których wspierane są poszczególne procesy.
 - b. Modułowa budowa systemu musi zapewniać pełną integrację wszystkich jego elementów oraz musi być wykonana w taki sposób, by uniknąć redundancji danych. Redundancja danych w systemie jest dopuszczalna tylko na potrzeby tworzenia kopii zapasowych.
 - c. System musi zapewniać przetwarzanie danych we wspólnej bazie danych przestrzennych, w której dane dziedziczne przetwarzane są w ramach jednej lub wielu instancji bazy danych.
 - d. Architektura systemu musi być zbudowana w modelu usługowym, w którym dla użytkowników zdefiniowano stanowiące odrębną całość funkcje systemu teleinformatycznego (usługi sieciowe) oraz opisano sposób korzystania z tych funkcji, zapewniając zorientowanie Systemu na usługi (Service Oriented Architecture – SOA).

- e. Usługi systemu muszą być zdefiniowane w oparciu o przyjęte standardy (np. W3C, OASIS) zapewniając interoperacyjność projektowanego Systemu, co w szczególności dotyczy zastosowania specyfikacji utrzymywanych przez Open Geospatial Consortium (OGC).
- f. Usługi sieciowe systemu muszą być udostępnione zgodnie ze specyfikacjami Web Services (SOAP/HTTP) oraz REST.
- g. W ramach wdrożenia Systemu zostanie dostarczona szczegółowa dokumentacja udostępnianych usług obejmująca opis usług, ich parametrów wraz z opisem znaczenia biznesowego oraz wskazaniem przykładów zastosowania.
- h. System udostępni otwarte interfejsy programistyczne (tzw. Application Programming Interface, API) zapewniające dostęp do danych i funkcji Systemu, które będą mogły być wykorzystane przez Zamawiającego do rozszerzania funkcjonalności Systemu lub budowy interfejsów z systemami zewnętrznymi.
- i. Interfejsy API będą zaimplementowane w postaci: usług Webservice, procedur składowanych SQL lub funkcji Java.
- j. System musi być zbudowany zgodnie z modelem architektury wielowarstwowej (front-end, back-end, storage) z opcjonalną warstwą middleware.
- k. Warstwa storage (danych) musi zapewniać przechowywanie wszystkich danych, ich poprawność, spójność i wzajemną referencyjność.
- l. Dla zapewnienia szybkości przepływu informacji gromadzonej i przetwarzanej w Systemie, jej aktualności i bezpieczeństwa oraz z uwagi na zapewnienie racjonalizacji kosztów jego wdrożenia i utrzymania, warstwa danych musi być zbudowana z wykorzystaniem baz danych, przechowujących dane wszystkich modułów systemu, dane administracyjne i konfiguracyjne.
- m. Warstwa back-end (logiki biznesowej) musi:
 - pośredniczyć pomiędzy aplikacjami użytkownika (interfejsami systemu) a zasobami informacyjnymi (danymi systemu),
 - dostarczać logiki biznesowe zapewniające gromadzenie, przetwarzanie i udostępnianie danych zapewniające przekazywanie żądań Użytkownika i generowanie odpowiedzi do warstwy front-end prezentacji.
 - być zrealizowana w postaci usług sieciowych, ukierunkowanych na obsługę procesów w modułach systemu.
- n. Warstwa front-end (prezentacji) musi:
 - generować interfejs użytkownika aplikacji sieciowej, będącej klientem systemu, dostarczającej zgodnie z uprawnieniami użytkownika funkcjonalność niezbędną do realizacji przypisanych mu zadań,
 - być dostępna z poziomu przeglądarki internetowej, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania po stronie Użytkownika i musi działać w aktualnych wersjach przeglądarek internetowych: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Opera, Chrome oraz ich wersjach mobilnych.
- o. Niedopuszczalne jest stosowanie oprogramowania typu „gruby klient” (tj. oprogramowania zainstalowanego na stacji roboczej użytkownika; oprogramowanie to odpowiada zarówno za prezentację jak i przetwarzanie danych przy wykorzystaniu mocy obliczeniowej stacji roboczej użytkownika końcowego).

- p. Architektura systemu musi umożliwiać wydajną pracę na stanowiskach roboczych, które są wyposażone w komputery z przeglądarką internetową i zabezpieczone oprogramowaniem antywirusowym.
- q. Architektura systemu musi zapewniać jego funkcjonowanie w sieci komputerowej w standardzie TCP/IP.
- r. Wykonawca zapewni licencje na dostarczone rozwiązanie, w tym licencje na standardowe oprogramowanie systemowe, standardowe oprogramowanie aplikacyjne oraz oprogramowanie dedykowane, na okres minimum 5 lat.

3.2. Bezpieczeństwo systemu – uwierzytelnianie.

- a. System musi wykorzystywać mechanizm pojedynczego logowania (single sign-on) umożliwiający zalogowanym (uwierzytelnionym) użytkownikom lub administratorom uzyskanie dostępu do poszczególnych danych, procesów i interfejsów modułów dziedzinowych na podstawie przyznanych im uprawnień, bez konieczności ponownego logowania.
- b. Wszystkie procesy i usługi sieciowe Systemu muszą używać tej samej bazy do uwierzytelniania i autoryzacji użytkowników.

3.3. Bezpieczeństwo systemu – kontrola dostępu.

- a. System uprawnień musi zapewniać uprawnienia do poszczególnych modułów dziedzinowych, związanych z nimi procesów, interfejsów i danych.
- b. System musi posiadać zaimplementowane zarządzanie kontami użytkowników.
- c. System uprawnień musi opierać się na rolach. Każdemu użytkownikowi można przydzielić wiele ról.
- d. Wykonywanie przez użytkowników zadań określonych w różnych rolach i modułach nie może wymagać ponownego logowania się użytkownika do Systemu.
- e. Zarządzanie uprawnieniami jest scentralizowane i jednolite dla wszystkich elementów/modułów systemu.
- f. System musi umożliwiać administratorom systemu przegląd wszystkich uprawnień przypisanych do danego użytkownika.
- g. Jeżeli użytkownik nie posiada przyznanych stosowanych uprawnień dostępu do modułów dziedzinowych, procesy, interfejsy i dane muszą być dla niego niedostępne i niewidoczne.
- h. Kontrola dostępu musi pozwalać na:
 - definiowanie hierarchii poszczególnych poziomów administracji systemem, zgodnie z odpowiedzialnością poszczególnych jednostek Zamawiającego za utrzymywane zasoby,
 - zarządzanie określonymi systemami dziedzinowymi na wskazanych stanowiskach w zakresie uprawnień administracyjnych, edycyjnych lub informacyjnych.
- i. Kontrola dostępu musi zapewniać następujące, minimalne poziomy administracji Systemem:
 - administrator określa do jakich modułów i danych systemu użytkownicy posiadają dostęp, definiuje role poszczególnych użytkowników, w tym administratorów poszczególnych modułów systemu,
 - administrator modułu dziedzinowego, posiada uprawnienia do administracji danym modułem dziedzinowym w zakresie parametrów konfiguracyjnych, słowników, szablonów itp.

- j. Kontrola dostępu musi zapewniać scentralizowaną administrację uprawnieniami dostępu do poszczególnych modułów systemu, przynajmniej w zakresie:
- definiowania użytkowników,
 - przypisywania ról aplikacyjnych do użytkowników,
 - definiowania parametrów zabezpieczeń logowania i reguł haseł.

3.4. Bezpieczeństwo systemu – poufność.

- a. Poufność danych w systemie musi być zapewniona dzięki wykorzystaniu szyfrowanej transmisji danych pomiędzy warstwą prezentacji z wykorzystaniem protokołu HTTPS. Transmisja może być niezaszyfrowana tylko w przypadkach, gdy wymieniane dane są publicznie dostępne dla anonimowych użytkowników.
- b. Wykonawca musi zaprojektować komunikację z systemami zewnętrznymi w taki sposób, aby wywołania zewnętrznych usług sieciowych odbywały się za pomocą protokołu HTTPS.
- c. Automatyczne rozłączenie sesji (wylogowanie) aplikacji po upływie zdefiniowanego przez administratora okresu nieaktywności użytkownika.

3.5. Bezpieczeństwo systemu – dostępność.

- a. Usługi muszą być dostępne w trybie całodobowym, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku, z przewidywanym oknem serwisowym, którego czas w skali roku nie przekroczy 0,55% łącznego czasu.
- b. System musi zapewniać działania zgodnie z zasadami gwarantującymi taką eksploatację infrastruktury, aby zapewniać bezpieczeństwo informacji rozumiane jako: poufność, integralność i dostępność, przy uwzględnieniu autentyczności, rozliczalności, niezaprzeczalności i niezawodności.

3.6. Bezpieczeństwo systemu – rozliczalność.

- a. Rozliczalność w systemie musi podlegać wiarygodnemu dokumentowaniu w postaci elektronicznych zapisów w dziennikach systemów (logach) zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.
- b. W dziennikach systemu muszą być odnotowywane obligatoryjnie działania użytkowników lub obiektów systemowych polegające na dostępie do:
- systemu z uprawnieniami administracyjnymi, takie jak: dodanie użytkownika systemu, edycja użytkownika, zawieszenie użytkownika, usunięcie użytkownika, przypisanie/odebranie użytkownikowi dostępu do modułów dziedzicznych oraz związanych z nimi uprawnień edycyjnych, informacyjnych i administracyjnych,
 - konfiguracji systemu, w tym konfiguracji zabezpieczeń,
 - przetwarzanych w systemach danych podlegających prawnej ochronie w zakresie wymaganym przepisami prawa.
- c. System musi pozwalać na rejestrowanie działań użytkowników.
- d. Administrator systemu musi posiadać wgląd w działania wszystkich użytkowników systemu.
- e. System musi przechowywać informację dotyczącą daty utworzenia i modyfikacji danego rekordu oraz informację o użytkowniku, który utworzył

lub zmodyfikował dany rekord. Informacja ta musi być dostępna dla użytkownika z poziomu interfejsu systemu.

3.7. Bezpieczeństwo systemu – integralność.

- a. Wszystkie zmiany w modułach Systemu muszą być zrealizowane w modelu transakcyjnym spełniającym wymagania ACID:
 - Atomowości (Atomicity) - oznacza, iż każda transakcja albo wykona się w całości albo w ogóle,
 - Spójności (Consistency) - oznacza, że po wykonaniu transakcji system będzie spójny, czyli nie zostaną naruszone żadne zasady integralności,
 - Izolacji (Isolation) - transakcja może odczytywać tylko dane zapisane (zatwierdzone). Dane niezatwierdzone nie są dostępne dla innych transakcji. Transakcje nie mogą wzajemnie przeszkadzać sobie w działaniu,
 - Trwałość (Durability) - oznacza, że System potrafi uruchomić się i udostępnić spójne, nienaruszone i aktualne dane zapisane w ramach zatwierdzonych transakcji, na przykład po nagłej awarii zasilania.
- b. Dane modułów systemu muszą być zaimplementowane w relacyjnym modelu bazy danych.
- c. Wszystkie moduły systemu muszą wykorzystywać wspólną, zintegrowaną bazę danych. System nie będzie dopuszczał do powielania wprowadzania tych samych informacji w poszczególnych modułach dziedzinowych.
- d. Model danych musi zapewniać integralność encji (wartość klucza głównego nie może być wartością NULL) oraz integralność odwołań (nie mogą istnieć niedopasowane wartości klucza obcego).
- e. Ograniczenie redundancji danych musi być zrealizowane poprzez stosowanie postaci normalnych bazy danych. W uzasadnionych przypadkach, za zgodą Zamawiającego, dopuszcza się zdenormalizowanie części struktury bazy danych w celu zapewnienia wyższej wydajności systemu.

3.8. Bezpieczeństwo systemu – skalowalność systemu.

- a. Każda z warstw posiadająca określone komponenty aplikacyjne musi mieć możliwość niezależnego skalowania w zależności od wykorzystania, rozwoju oraz obciążenia systemu.
- b. Rozbudowa infrastruktury sprzętowej systemu, w szczególności serwerów (bez względu na zakres i charakter tej rozbudowy, np.: dodanie procesorów, dodanie pamięci operacyjnej, dodanie pamięci dyskowej, a także wymiana całego serwera na inny), nie będzie generować dla Zamawiającego dodatkowych kosztów licencyjnych (dotyczy wszystkich komponentów systemu, włączając RDBMS), w szczególności nie może nakładać na Zamawiającego konieczności dokupienia/wymiany licencji.
- c. Funkcjonując w oparciu o architekturę opartą o usługi, System musi posiadać możliwość rozbudowy o kolejne świadczone usługi lub zwiększenia wydajności dla już istniejących usług bez konieczności wprowadzania zmian do komponentów zależnych korzystających z elementów modyfikowanych (za wyjątkiem ewentualnej zmiany konfiguracji komponentów zależnych).

3.9. Bezpieczeństwo systemu – kopie bezpieczeństwa.

- a. System musi zapewnić możliwość pełnego odtworzenia danych i konfiguracji z kopii zapasowej (backupu) w przypadku awarii. Wykonawca jest zobowiązany opracować i wdrożyć harmonogramy tworzenia kopii zapasowych oraz procedury odtworzenia w przypadku awarii.

- b. Kopie zapasowe systemu muszą obejmować cały system, w tym jego dane, logiki biznesowe, interfejsy użytkownika.
 - c. System musi umożliwiać wykonywanie kopii bezpieczeństwa wg określonego scenariusza, nie rzadziej niż raz dziennie. Kopie bezpieczeństwa mają zapewniać możliwość niezwłocznego odzyskania danych i przywrócenia całego systemu do stanu normalnej pracy po ewentualnej awarii sprzętowej lub programowej.
 - d. Przywrócenie całego systemu z kopii bezpieczeństwa musi być możliwe w czasie nie dłuższym niż 8 godzin.
- 3.10. Bezpieczeństwo systemu – zabezpieczenie przed atakami.
- a. Aplikacje webowe muszą być zabezpieczone przed atakami zgodnie z Top Ten OWASP.
 - b. Wykonawca musi zaprojektować aplikacje webowe w taki sposób, aby były odporne na ataki Cross-site scripting (XSS) i Cross-site request forgery (XSRF).
 - c. Wykonawca musi skonfigurować serwery aplikacji w taki sposób, aby automatycznie zamykały sesję zalogowanego użytkownika po definiowalnym przez administratora czasie nieaktywności.
- 3.11. Bezpieczeństwo systemu – monitorowanie.
- a. System musi zapewniać monitorowanie wszystkich elementów infrastruktury o krytycznym znaczeniu - w tym aplikacji, usług, systemów operacyjnych, protokołów sieciowych oraz infrastruktury sieciowej.
 - b. System musi zapewniać możliwość monitorowania:
 - usług sieciowych, co najmniej: SMTP, POP3, HTTP, NNTP, SNMP, FTP, SSH,
 - użycia zasobów systemowych (procesor, pamięć operacyjna, użycie dysku twardego, logi systemowe, stan usług systemowych) w większości systemów operacyjnych, w tym Microsoft Windows za pomocą agentów zainstalowanych w tych systemach,
 - logów systemów operacyjnych – zawierające zdarzenia związane z systemem operacyjnym (w szczególności logowanie i wykonywane operacje),
 - logów serwerów aplikacyjnych – zawierające zdarzenia związane z komunikacją z użytkownikami oraz błędami systemowymi.
- 3.12. Bezpieczeństwo systemu – wydajność.
- a. W zakresie wydajności oferowany system musi zapewnić możliwość zalogowania się do systemu i pracy wszystkich użytkowników posiadających konto w systemie (dla 10 użytkowników pracujących jednocześnie):
 - Maksymalny czas odpowiedzi systemu na polecenia nawigacyjne (nie związane z operacją wyszukiwania) nie może przekroczyć 2 sekund.
 - Maksymalny czas wyświetlenia wyników wyszukiwania dowolnych informacji nie może przekroczyć 1 minuty.
 - Maksymalny czas odświeżenia mapy nie może przekroczyć 5 sekund.
 - Maksymalny czas odświeżenia kolejnego zdjęcia podczas przeglądania fotorejestracji w dedykowanym module nie może przekroczyć 2 sekund.
 - b. Zagadnienia związane z przygotowaniem założeń technicznych do oceny wydajności systemu muszą być przedmiotem opracowań projektowych. Zakładany próg ufności dla pomiaru wydajności nie może być niższy niż 95%.

- c. Zwiększanie wydajności Systemu poprzez przydzielanie kolejnych procesorów wirtualnych oraz pamięci RAM dla serwerów pracujących w warstwie danych i w warstwie logiki biznesowej nie może wymagać zakupu dodatkowych licencji. W przeciwnym wypadku koszt zakupu licencji obciąży Wykonawcę.
- d. Skalowanie wydajności rozwiązania poprzez uruchamianie kolejnych serwerów pracujących w warstwie danych i w warstwie logiki biznesowej (klastery wydajnościowy) nie może wymagać zakupu dodatkowych licencji.
- e. Zwiększanie wydajności rozwiązania poprzez uruchamianie kolejnych serwerów w warstwie danych i w warstwie logiki biznesowej nie może wymagać zakupu dodatkowych licencji. W przeciwnym wypadku koszt zakupu licencji obciąży Wykonawcę w ramach wdrożenia lub zobowiązań gwarancyjnych lub pogwarancyjnych.

3.13. Bezpieczeństwo systemu – ochrona danych osobowych.

- a. System musi być zgodny z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony danych osobowych.
- b. Dostęp do danych osobowych systemu musi wymagać zarejestrowania stosownego uprawnienia. Jeśli użytkownik nie posiada uprawnienia to w interfejsie systemu dane osobowe nie mogą być dla niego widoczne.
- c. System musi zapewniać odnotowanie przetwarzania danych osobowych, w tym:
 - daty pierwszego wprowadzenia danych osobowych do systemu,
 - identyfikatora użytkownika wprowadzającego dane,
 - źródła danych w przypadku zbierania danych, nie od osoby, której one dotyczą,
- d. System musi umożliwiać sporządzenie i wydrukowanie raportu dotyczącego wprowadzonych danych osobowych, zawierającego informacje o dacie pierwszego wprowadzenia danych, identyfikatora użytkownika wprowadzającego, źródła danych w przypadku zbierania danych nie od osoby, której one dotyczą, informacji o odbiorcach, sprzeciwu.
- e. System musi umożliwiać sporządzenie i wydrukowanie raportu zawierającego informacje o tym jakie dane przechowane są o danej osobie.

4. Wymagania ogólne.

- 4.1. Interfejs użytkownika systemu musi być w polskiej wersji językowej.
- 4.2. System musi spełniać wymagania w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych oraz projektowania z przeznaczeniem dla wszystkich użytkowników.
- 4.3. Cała funkcjonalność systemu musi być wewnętrznie zintegrowana, tj. niezależnie od tego w ramach jakiego modułu czy aplikacji systemu zostaną zarejestrowane dane, ich rejestracja musi być jednorazowa, a system w każdym wymagającym tych danych module lub aplikacji musi je udostępniać i umożliwiać ich przetwarzanie.
- 4.4. W przypadku danych, których wartości zawierają się w ograniczonym zbiorze system musi umożliwiać zastosowanie mechanizmu słowników i katalogów.
- 4.5. System musi umożliwiać tworzenie, modyfikację, kasowanie wszystkich typów tablic i urządzeń reklamowych.
- 4.6. System musi umożliwiać definiowanie obiektu atrybutów różnych typów (m.in. listy rozwijane, pola: alfanumeryczne, logiczne/statusowe, numeryczne, daty i czasu).

- 4.7. System musi umożliwiać opisanie dowolnego obiektu zestawem atrybutów, które następnie będą wykorzystywane przez mechanizmy filtrujące na potrzeby prezentacji, raportowania, wykorzystania w modułach dziedzinowych itp.
 - 4.8. System musi umożliwiać dołączanie do obiektów dokumentów w różnych formatach (instrukcje, rysunki techniczne, schematy, zdjęcia, edytora tekstów lub arkuszy kalkulacyjnych, PDF, inne), przechowywanych w bazie danych systemu lub jako link do zasobów zewnętrznych.
 - 4.9. Każdy atrybut definiujący obiekt (niezależnie od typu rejestrowanych w nim danych) powinien mieć możliwość ustawienia/zadeklarowania go jako wymagany do wypełnienia (system musi sprawdzać jego wypełnienie), lub nie wymagany, przy czym musi być możliwość wyróżnienia na ekranie pól wymaganych.
 - 4.10. System musi umożliwiać użycie funkcji wyszukiwania obiektów wg kryteriów zaczerpniętych z atrybutów obiektów, przy czym wyszukiwanie powinno być możliwe po kryterium dowolnego atrybutu lub wielu atrybutów obiektu, a dla pól alfanumerycznych musi być dodatkowo możliwość użycia symboli wieloznacznych, z możliwością użycia operatorów logicznych. System musi pozwalać, aby tabelę z wyszukаныmi pozycjami można było wydrukować oraz wyeksportować do plików w formacie .ods (arkusz kalkulacyjny) przy zachowaniu takiego samego formatu i układu danych oraz zapewnieniu edytowalności danych.
 - 4.11. System musi umożliwiać parametryzację uprawnień dostępu poszczególnych użytkowników do modułów, funkcji, raportów, analiz, widoków oraz niezależnie, uprawnień dostępu do danych rejestrowanych w systemie, tak aby było możliwe tworzenie niezależnych obszarowo organizacji, których użytkownicy mają ściśle określone uprawnienia związane z obsługą systemu.
 - 4.12. System musi umożliwiać zarządzanie obiektami w złożonej strukturze organizacyjnej (obsługa wielu wydziałów, sekcji).
 - 4.13. System musi umożliwiać użytkownikowi wyświetlenie na ekranie informacji o użytkowniku, który dokonał rejestracji/ostatniej zmiany atrybutów danego obiektu oraz czasie tej zmiany.
 - 4.14. System musi umożliwiać informowanie użytkowników o nowych funkcjach systemu przez wysłanie odpowiedniej informacji z opisem zmian i wyświetlenie informacji przy pierwszym logowaniu po zmianie wersji. System musi umożliwiać dostęp do informacji o historii zmian.
 - 4.15. System musi posiadać prostą wyszukiwarkę, umożliwiającą przeszukanie danych mapowych całości systemu. Wyszukiwarka musi umożliwiać podział i sortowanie wyników wg typu, daty oraz dalsze zawężanie wyszukiwania.
 - 4.16. System musi posiadać zaawansowaną wyszukiwarkę, umożliwiającą wykorzystanie poszczególnych zasobów wg kryteriów, atrybutów i parametrów opisujących te zasoby. Wyszukiwanie musi uwzględniać polskie znaki i umożliwiać korzystanie z wyrażeń regularnych.
 - 4.17. System musi umożliwiać sterowanie i nawigowanie po mapie i modułach dziedzinowych.
5. Wymagania funkcjonalne.
- 5.1. Wykonawca przygotowuje ewidencję nośników reklamowych w formie przestrzennej w formie interaktywnej mapy tablic i urządzeń reklamowych, zintegrowanej z zapisem fotorejestracji pasa drogowego oraz przeglądarką chmury punktów (skaniny laserowej 3D).

- 5.2. Obiekty na interaktywnej mapie powinny być zintegrowane ze szczegółowymi informacjami opisowymi ujętymi w cyfrowej ewidencji tablic i urządzeń reklamowych.
- 5.3. Dokładność wymiarów ewidencjonowanych nośników reklamowych nie może być mniejsza niż 10 cm.
- 5.4. Wszystkie parametry obiektu reklamowego muszą być w pełni edytowalne przez użytkownika.
- 5.5. Wykonawca wprowadzi do systemu w formie odpowiednich poligonów obszary o różnych regulacjach wynikających z Uchwały nr 381/XXII/2020 Rady Miasta Płocka z dnia 27 sierpnia 2020 r. w sprawie ustalenia zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów, standardów jakościowych oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane na obszarze Miasta Płocka.
 - a. Zebrane dane powinny umożliwić wyświetlanie tablic i urządzeń reklamowych zlokalizowanych na danym obszarze.
 - b. Użytkownik musi mieć możliwość wyświetlenia tablic i urządzeń reklamowych zgodnych z ustaleniami obowiązującymi na danym obszarze.
- 5.6. System zarządzania sprawami dotyczącymi zajęcia pasa drogowego lub dzierżawy w sprawie lokalizacji tablic i urządzeń reklamowych:
 - a. Użytkownik musi mieć możliwość rejestracji i geolokalizacji nowej sprawy;
 - b. dodanie obiektu sprawy musi powodować pojawienie się go w ewidencji;
 - c. Użytkownik musi mieć możliwość ewidencjonowania pism, danych i załączników;
 - d. Użytkownik musi mieć możliwość automatycznego wygenerowania danych niezbędnych do wyliczenia opłat w oparciu o dane zawarte w systemie i szablony.
- 5.7. Raportowanie.
 - a. System musi umożliwiać generowanie raportów w ods/pdf z ewidencji tablic i urządzeń reklamowych,
 - b. System musi umożliwiać generowanie raportów mapowych (np. lokalizacja tablic i urządzeń reklamowych znajdujących się na zdefiniowanym obszarze),
 - c. System musi umożliwiać dostosowanie szablonu raportu.
6. Moduł mapowy - moduł umożliwiający przeglądanie obiektów mapowych oraz zarządzanie treścią mapy. Moduł powinien definiować wymagania nawigowania po mapie, identyfikacji obiektów, wymaganych funkcji mapy oraz możliwość wyszukiwania i analizy danych.
 - 6.1. Uprawnienia
 - a. Moduł musi umożliwiać zarządzanie uprawnieniami dostępu do wybranych warstw informacyjnych na poziomie przeglądania, dodawania, edycji i usuwania.
 - b. Moduł musi umożliwiać dostęp do danych zgodnie z określonymi uprawnieniami do zdefiniowanych funkcjonalności. Użytkownik powinien posiadać widoczne tylko te funkcje do który posiada uprawnienia.
 - c. Moduł musi definiować podział do zarządzania danymi na poszczególne obszary lub rejony.
 - 6.2. Nawigowanie na mapie.

- a. Moduł musi umożliwiać przesuwanie widoku mapy z wykorzystaniem myszki (narzędzie typu „przeciągnij i upuść”).
- b. Moduł musi umożliwiać zmianę skali wyświetlanej mapy z wykorzystaniem myszki:
 - narzędzie zbliż / oddal,
 - narzędzie powiększenie/pomniejszenie prostokątem (narzędzie powoduje powiększenie/pomniejszenie okna mapy do wielkości prostokąta, jaki zaznaczy użytkownik; prostokąt wskazany przez użytkownika musi być wyraźnie uwidoczniony; możliwość zaznaczenia prostokąta w dowolnym kierunku) przez zastosowanie rolki – „scroll”.
- c. Moduł musi umożliwiać łatwe i szybkie przechodzenie z poziomu mapy do poziomu formularzy i odwrotnie.

6.3. Zakres informacyjny mapy.

- a. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie okna z legendą do mapy. Legenda musi zawierać przynajmniej symbol wykorzystywany do wizualizowania warstwy (lub kategorii) oraz nazwę warstwy (oraz kategorii).
- b. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie w oknie dostępnych warstw informacyjnych (w formie drzewa) z możliwością ich włączania i wyłączania (w tym włączenie/wyłączenie pojedynczej warstwy informacyjnej i grupy warstw). Użytkownik musi mieć możliwość wyświetlenia informacji o zdefiniowanej, zależnej od skali widoczności warstwy oraz zbliżenia, skali mapy do zakresu widoczności warstwy.
- c. Moduł musi umożliwiać obsługę serwisów WMS w wersjach 1.1.0, 1.1.1; 1.3, i WMTS v 1.0 (z możliwością wyboru z listy predefiniowanego serwisu lub poprzez wpisanie własnego adresu URL).
- d. Moduł musi umożliwiać wyświetlenie (w oddzielnym oknie przeglądarki) dla danej lokalizacji interaktywnego okna zintegrowanego modułu fotorejestracji, modułu skaningu laserowego, profilu liniowego drogi i zapewniać pracę synchroniczną na linii mapa – fotorejestracja – chmura punktów – profil liniowy.
- e. Moduł musi umożliwiać dodanie do mapy danych przestrzennych z pliku, w tym warstw wektorowych (w formacie DXF, SHP) oraz rastrowych (GeoTIFF).

6.4. Identyfikacja obiektów.

- a. Moduł musi umożliwiać identyfikację prezentowanych danych – przeglądania atrybutów obiektów wskazanych kursorem; informacje muszą pojawiać się w chmurze przy obiekcie, a nie w osobnym oknie przeglądarki, okno identyfikacji musi zawierać możliwość wyboru warstwy, na której identyfikowany jest obiekt (w przypadku, kiedy wskazana lokalizacja przecina obiekty z więcej niż jednej warstwy).
- b. Moduł musi umożliwiać przeglądanie wartości atrybutów.
- c. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie linku do strony www w atrybucie obiektu.

6.5. Pomiary na mapie.

- a. Moduł musi umożliwiać pomiar odległości na mapie za pomocą linii prostej lub łamanej (przez kolejno wskazywane punkty). Wynik pomiaru wyrażony w metrach musi być zaokrąglony do 2 miejsc po przecinku.
- b. Moduł musi umożliwiać pomiar powierzchni na mapie obszaru o kształcie dowolnego wielokąta w m². Wynik zakończonego pomiaru musi wyświetlać się

bezpośrednio w oknie mapy na powstałym obiekcie. Wynik pomiaru musi być zaokrąglony do 2 miejsc po przecinku.

- c. Moduł musi umożliwiać wyświetlenie współrzędnych punktu wskazanego na mapie.

6.6. Wydruki.

- a. Moduł musi umożliwiać tworzenie wydruków bieżącej kompozycji mapowej.
- b. Moduł musi umożliwiać generowanie plików z mapą w różnych formatach (co najmniej PDF oraz formatów rastrowych).
- c. Moduł musi umożliwiać konfigurację wydruku przez użytkownika co najmniej w zakresie nadania tytułu mapy oraz dodanie co najmniej następujących elementów:
 - legenda,
 - skala liczbowa,
 - skala liniowa,
 - strzałka północy,
 - komentarz,
 - stopki zawierającej informację o źródle pochodzenia mapy,
 - daty wydruku,
- d. Moduł musi umożliwiać tworzenie wydruku od A4 do A0 (w układzie pionowym i poziomym).
- e. Moduł musi umożliwiać zmianę rozdzielczości wydruku i generowanych plików (przynajmniej w zakresie: 200dpi, 300dpi, 600dpi).
- f. Moduł musi umożliwiać definiowanie ramki wydruku oraz jego marginesów.
- g. Moduł musi umożliwiać generowanie wydruków wielostronicowych wzdłuż odcinka liniowego. Użytkownik musi mieć możliwość definiowania zakładki i modyfikacji ramek (przesuwanie, obracanie, usuwanie) nakładania się wydruków na oddzielnych stronach. Moduł musi umożliwiać automatyczne numerowanie poszczególnych stron.

6.7. Selekcja obiektów.

- a. Moduł musi umożliwiać selekcję obiektów interaktywnie w oknie mapy z użyciem wyboru obiektu w danym punkcie, w danym obszarze, wielokąta, linii (także łamana) na jednej lub kilku na raz wybranych przez użytkownika warstwach tematycznych.
- b. Moduł musi umożliwiać selekcję obiektów z użyciem zapytań logicznych do bazy danych (zapisanych atrybutów) wykorzystujących zadane wielkości (np. wartość liczbowa) i operatory $<>$, $>$, $>=$, $<$, $<=$, różny, równy z wykorzystaniem przyjaznego dla użytkownika kreatora.
- c. Moduł musi umożliwiać selekcję działek ewidencyjnych, adresów oraz dróg (wg numeru, kilometraża) z wykorzystaniem dedykowanego kreatora.
- d. Moduł musi umożliwiać wyświetlenie tabeli atrybutów dla wyselekcjonowanych obiektów (z zastosowaniem mechanizmu stronicowania), w tym:
 - definiowanie widoczności pól w tworzonym zestawieniu,
 - sortowanie tabeli wg wartości pól,
 - zbliżanie mapy do wybranego z tabeli obiektu,
 - zapisywanie zestawień w formacie .ods.

6.8. Wyszukiwanie obiektów.

- a. Moduł musi umożliwiać wyszukiwanie obiektów.
- b. Moduł musi umożliwiać sortowanie prezentowanych wyników wyszukiwania.
- c. Moduł musi umożliwiać zbliżenie do wybranych obiektów z listy wyników wraz z wyróżnieniem obiektu.
- d. Moduł musi umożliwić wyszukiwanie obiektów ze wskazanych warstw informacyjnych systemu (w tym warstw tworzonych przez moduły dziedzinowe np. zajęcia pasa) po określeniu obszaru wyszukiwania.
- e. Wyszukiwanie po obszarze musi być definiowane jako obszar zdefiniowany przez użytkownika oraz w postaci zdefiniowanych obszarów administracyjnych: np. obszar określony w uchwale.
- f. Wyniki wyszukiwania muszą być prezentowane w postaci listy obiektów. Lista obiektów musi umożliwiać dalsze filtrowanie danych.

6.9. Mapy tematyczne.

- a. Użytkownik musi posiadać dostęp do map tematycznych. W ramach wdrożenia powinny zostać skonfigurowane mapy tematyczne prezentujące obszary o różnych ustaleniach (zgodnie z załącznikiem graficznym do Uchwały Nr 381/XXII/2020) oraz rodzaje zinwentaryzowanych tablic i urządzeń reklamowych. Moduł musi umożliwiać wybór mapy tematycznej z galerii map.
- b. Moduł musi umożliwiać wybór, zmianę oraz wyłączenie mapy bazowej – mapy wyświetlanej jako podkład dla pozostałych warstw.
- c. Na mapach tematycznych muszą być wyświetlane interaktywne wykresy prezentujące wybrane statystyki. Zakres danych prezentowanych na wykresach (słupkowych, kołowych) powinien dostosowywać się dynamicznie do danych prezentowanych na mapie lub wg zdefiniowanego filtra lokalizacji (Obszar (zgodnie z załącznikiem graficznym do Uchwały Nr 381/XXII/2020), osiedle, obręb geodezyjny, ulica). Na wykresach powinny wyświetlać się dane liczbowe, a kolorystyka wykresów powinna być zgodna z symbolizacją obiektów na mapie. Dla każdej z map tematycznych powinna być możliwość udostępnienia publicznego na potrzeby prezentacji informacji dla społeczeństwa w sieci Internet.

7. Edycja danych przestrzennych.

- 7.1. Moduł musi umożliwiać edycję danych atrybutowych i przestrzennych dla warstw punktowych, liniowych i poligonowych, w tym:
 - a. tworzenie nowych obiektów,
 - b. modyfikowanie istniejących obiektów,
 - c. usuwanie istniejących obiektów w zakresie części geometrycznej i opisowej.
- 7.2. Moduł musi umożliwiać modyfikację geometrii obiektu poprzez dodanie, usuwanie punktów kształtu oraz przesuwanie punktów kształtu.
- 7.3. Moduł musi umożliwiać zastosowanie przyciągania (ang. snapowania) podczas edycji do wskazanych obiektów z dowolnej warstwy wektorowej (punktowej, liniowej i powierzchniowej) w zakresie jej wierzchołków, krawędzi i węzłów.
- 7.4. Moduł musi umożliwiać dodanie z komputera lokalnego do edytowanego obiektu załączników wraz z dodaniem opisu w tym: plików video (przynajmniej *.AVI), plików dźwiękowych (*.MP3) i plików graficznych (w tym typu *.PDF, *.PNG, *.JPG, *.TIFF).
- 7.5. Moduł musi umożliwiać dostosowanie formularza wprowadzanych atrybutów dla warstwy w zakresie definiowania wymaganych do wypełnienia pól.

- 7.6. Moduł musi umożliwiać edycję danych drogowych w przeglądarce internetowej. Podczas dodawania, edycji obiektów musi być zapewniona funkcjonalność:
 - a. snapowania do wybranych warstw (do krawędzi, wierzchołków, środka linii, kąta prostego),
 - b. wskazania obiektu, kilku obiektów,
 - c. cięcia i łączenia obiektów,
 - d. wycinania dodawanym obiektem części wspólnej obiektów innych warstw (ang. Clip) (użytkownik decyduje które warstwy mają być wycinane).
- 7.7. Moduł musi rzutować obiekty geometryczne na system referencyjny dróg.
- 7.8. Moduł musi mieć możliwość dopasowania wyświetlania mapy do potrzeb efektywnej pracy z systemem użytkowników poprzez umożliwienie definiowania:
 - a. stylu punktów,
 - b. stylu linii,
 - c. stylu poligonów.
8. Moduł decyzji/umów - moduł umożliwiający obsługę procesu zajęcia pasa/dzierżawy terenu pod posadowienie tablicy lub urządzenia reklamowego wraz ze wsparciem użytkownika w weryfikacji formalnej, merytorycznej i wydawaniu m.in. decyzji / postanowień / umów / protokołów itp. Musi umożliwiać definiowanie przestrzenne zajęcia pasa i wspierać użytkownika w tym procesie. Moduł musi spełniać następujące wymagania:
 - 8.1. Moduł musi ewidencjonować przestrzennie każde zajęcie pasa drogowego/dzierżawę terenu z wykorzystaniem funkcjonalności opisanych w wymaganiach. Moduł automatycznie musi określać lokalizację w kontekście systemu referencyjnego, miejscowości i ulicy.
 - 8.2. Podczas wskazania lokalizacji zajęcia jako istniejącego obiektu na warstwie danego typu spraw (system musi kopiować dany obiekt).
 - 8.3. Moduł musi posiadać możliwość przypisania lokalizacji do wydanych decyzji/podpisanej umowy.
 - 8.4. Moduł musi umożliwiać określenie celu zajęcia pasa/dzierżawy terenu.
 - 8.5. Po zdefiniowaniu lokalizacji, moduł automatycznie musi określić powierzchnię zajęcia w kontekście rodzajów obiektów.
 - 8.6. Użytkownik musi posiadać możliwość zmiany np. na powierzchnie zgodne z wnioskiem.
 - 8.7. Użytkownik musi posiadać możliwość konfiguracji stawek w kontekście poszczególnych rodzajów elementów. Użytkownik musi posiadać możliwość konfiguracji, która dotyczy wszystkich obiektów danej kategorii lub pozostałych nie ujętych w konfiguracji.
 - 8.8. Moduł musi umożliwiać dodawanie załączników do wniosku, sprawy oraz lokalizacji przestrzennej.
 - 8.9. Moduł musi umożliwiać tworzenie zajęcia pasa/dzierżawy terenu na podstawie różnych źródeł danych przestrzennych - wektorowych i rastrowych - z wykorzystaniem funkcjonalności edycji danych przestrzennych Modułu Mapowego.
 - 8.10. Moduł musi umożliwiać wyszukiwanie zajęcia pasa/dzierżawy terenu poprzez filtrowanie po atrybutach sprawy i atrybutów lokalizacji przestrzennej.
 - 8.11. Moduł musi umożliwiać powiązanie wydawanych decyzji/umów, spraw, wniosków pomiędzy sobą, w zakresie ich powiązania poprzez wskazanie lub

poprzez lokalizację przestrzenną (np. powiązanie decyzji lokalizacyjnej z decyzją na umieszczenie infrastruktury).

8.12. Dla procedowanej sprawy moduł musi prezentować sprawy powiązane.

8.13. Ewidencja klientów.

- a. Moduł musi umożliwiać prowadzenie: Ewidencji Klientów zawierającej ewidencję osób fizycznych oraz prawnych. Ewidencje te muszą zawierać dane identyfikacyjne i teleadresowe. Dla wprowadzanych danych w pozostałych modułach muszą być przyporządkowane odnośniki do Ewidencji Klientów. Moduł musi umożliwiać generowanie raportu danych.
- b. System musi umożliwiać nadawanie i ograniczanie uprawnień do danych osobowych interesantów – osób fizycznych, zapewniając ochronę tych danych.
- c. Moduł musi być dostosowany do obsługi merytorycznej poszczególnych modułów dziedzinowych, w tym np. wprowadzania i przeglądania danych.

8.14. Geolokalizacja sprawy.

- a. Dla każdej sprawy moduł musi umożliwiać dodanie jednej lub kilku lokalizacji.
- b. Moduł musi umożliwiać lokalizację sprawy przez wybór adresu na podstawie aktualnych danych. Moduł musi umożliwiać także lokalizację sprawy przez wskazanie obiektu na dowolnej warstwie informacyjnej (w tym warstwie działek ewidencyjnych i/lub adresowej oraz warstwach spraw) bezpośrednio na mapie z wykorzystaniem wbudowanej w aplikację mapy oraz (w zależności od preferencji) modułu mapowego.
- c. Po zdefiniowaniu lokalizacji sprawy muszą zapisywać się na dedykowanych warstwach informacyjnych w bazie danych. Na warstwie muszą zapisywać się również informacje na temat sprawy (np. etap, inspektor prowadzący). Warstwa musi być na bieżąco aktualizowana (wraz z zapisywanymi zmianami).
- d. Moduł musi umożliwiać wyszukanie wszystkich spraw i wprowadzonych wpisów ewidencji, które były / są prowadzone dla danej lokalizacji.
- e. Moduł musi umożliwiać wyszukiwanie postępowań na mapie – w obszarze wskazanym prostokątem lub widocznym obszarze oraz wyszukiwanie spraw na mapie wg kategorii w zaznaczonym obszarze (np. prostokątem).

9. Konfiguracja.

- 9.1. System musi umożliwiać konfigurację struktury organizacyjnej poszczególnych jednostek.
- 9.2. Moduł musi umożliwiać konfigurację zastosowanych słowników (dodawanie i usuwanie słowników, dodawanie, modyfikację i usuwanie dopuszczalnych wartości) lub pobieranie z dostępnych rejestrów zewnętrznych (jeżeli one są nadrzędnym źródłem danych, jak np. TERYT) w trybie importu plików lub subskrypcji.
- 9.3. Zmiana wersji słownika nie może powodować automatycznych zmian w dokumentach sporządzonych z wykorzystaniem poprzednich wersji słownika.
- 9.4. Moduł musi umożliwiać konfigurowanie podstawowych elementów zarządzania i przechowywania pism, w tym administrację definicjami struktury administracyjnej urzędu (podstawą do określenia uprawnień użytkownika są jednostki administracyjne) oraz definiowanie rejestrów pism, spraw i zależności pomiędzy rejestrami.

10. Moduł raportowy - moduł umożliwiający przygotowywanie raportów i wspierający użytkownika w definiowaniu wymaganej informacji zarządczej z systemu jak również definiowania wymaganych raportów i wyszukiwaniu informacji.
 - 10.1. Moduł musi umożliwiać sporządzanie i wydruk raportów, statystyk i zestawień.
 - 10.2. Moduł musi umożliwiać filtrowanie raportów po atrybutach dostępnych w raporcie.
 - 10.3. Moduł musi umożliwiać eksport raportów minimalnie do formatów plików .pdf lub .ods.
11. Moduł Fotorejestracji - moduł umożliwiający przeglądanie oraz zarządzanie informacją w postaci zdjęciowej.
 - 11.1. Moduł musi umożliwiać przeglądanie danych pochodzących z fotorejestracji mobilnej w postaci zdjęć sekwencyjnych z wykorzystaniem przeglądarki internetowej.
 - 11.2. Z poziomu zdjęcia użytkownik musi posiadać możliwość wykonywania precyzyjnych pomiarów: szerokości, wysokości i powierzchni, pomiar współrzędnych dla wskazanego punktu.
 - 11.3. Użytkownik musi posiadać możliwość przeglądania zdjęć jednocześnie z różnych ujęć.
 - 11.4. Użytkownik musi posiadać możliwość wydajnego odtworzenia zdjęć w trybie wideo z dostosowaniem prędkości wyświetlania (czas ładowania kolejnego zdjęcia nie może być dłuższy niż 2 sekundy).
 - 11.5. Moduł musi umożliwiać przeglądanie fotorejestracji dla przejazdu każdej jezdni.
 - 11.6. Moduł musi być zsynchronizowany z modułem mapowym - musi wyświetlać aktualną lokalizację analizowanego w module fotorejestracji miejsca na mapie oraz znacznik położenia obserwatora fotorejestracji.
 - 11.7. Moduł musi być zsynchronizowany z modułem skaningu laserowego.
 - 11.8. Użytkownik musi posiadać możliwość przejścia na mapę oraz chmurę punktów w analizowanym miejscu w module fotorejestracji.
 - 11.9. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie siatki metrycznej i krzyża na fotorejestracji.
 - 11.10. Użytkownik musi posiadać informację o numerze drogi, nazwie drogi, kilometrażu wyświetlanego zdjęcia.
 - 11.11. Moduł musi umożliwiać bezpośrednie wywołanie panoramy Google StreetView dla aktualnie wyświetlanego zdjęcia (z ustawieniem widoku panoramy).
 - 11.12. Moduł musi umożliwiać dodawanie punktów i poligonów na wybrane przez użytkownika warstwy. Dostępne warstwy muszą być możliwe do zdefiniowania przez administratora.
 - 11.13. Moduł musi umożliwiać prezentację na zdjęciach granic działek pasa drogowego i działek do niego przylegających.
12. Moduł skaningu laserowego - moduł umożliwiający przeglądanie danych skaningu laserowego.
 - 12.1. Moduł musi umożliwiać przeglądanie danych chmury punktów pochodzących ze skaningu laserowego.
 - 12.2. Moduł musi umożliwiać sterowanie liczbą wyświetlanych punktów przez użytkownika w celu dostosowania wyświetlanej chmury punktów do jego potrzeb.

- 12.3. Moduł musi posiadać mechanizm automatycznego, dynamicznego doczytywania punktów dla analizowanego obszaru w celu optymalizacji szybkości działania.
- 12.4. Moduł musi umożliwiać synchronizację z mapą wyświetlaną w module mapowym oraz zdjęciem wyświetlanym w module fotorejestracji.
- 12.5. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie chmur punktów i wizualizowanie ich wg wartości RGB, intensywności, wysokości nad gruntem, klasyfikacji punktów oraz kombinacji tych cech.
- 12.6. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie widoku w trybie ortogonalnym, perspektywicznym oraz z perspektywy lokalizacji urządzenia pomiarowego na samochodzie pomiarowym.
- 12.7. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie wcześniej zapisanych widoków.
- 12.8. Moduł musi umożliwiać nawigację 3D.
- 12.9. Moduł musi umożliwiać przesuwanie widoku wg kilometraża odcinków dróg, dla których wykonywana była inwentaryzacja.
- 12.10. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie listy klas chmur punktów oraz włączanie / wyłączanie widoczności poszczególnych klas.
- 12.11. Moduł musi umożliwiać wyświetlanie pozycji kamery oraz pozycji celu obserwacji.
- 12.12. Moduł musi umożliwiać wykonywanie precyzyjnych pomiarów współrzędnych, długości, szerokości, wysokości, powierzchni i objętości. Moduł musi umożliwiać eksport wykonanych pomiarów przynajmniej do formatu JSON oraz DXF.
- 12.13. Moduł musi umożliwiać wykonywanie przekrojów na podstawie zaznaczonej linii (o zdefiniowanej lub definiowalnej szerokości) oraz wykonywanie pomiarów długości i wysokości na przekroju. Moduł musi umożliwiać eksport wykonanego przekroju przynajmniej do formatu DXF.
- 12.14. Moduł musi umożliwiać dodawanie punktów na wybrane przez użytkownika warstwy. Dostępne warstwy muszą być możliwe do zdefiniowania przez administratora.
- 13. Moduł Aplikacja Mobilna - moduł wspomagający pracę w terenie z możliwością potwierdzenia wykonania poszczególnych czynności/zgłoszeń, umożliwiający dodawania dokumentacji w postaci zdjęć, notatek. Informujący użytkownika o interesujących go obiektach np. podczas objazdów i inspekcji w terenie itp.
- 13.1. Aplikacja mobilna musi być dostępna dla telefonów oraz tabletów z systemem Android i IOS.
- 13.2. Moduł musi posiadać responsywny interfejs użytkownika (GUI) dedykowany do obsługi ekranów dotykowych. GUI musi się automatycznie dostosowywać do ekranu urządzenia mobilnego (m.in. w zakresie wielkości okna mapy, ułożenia narzędzi). GUI musi cechować się minimalizmem, odpowiednią wielkością ikon narzędzi (umożliwiających obsługę palcami) oraz orientacją na jak największy widok mapy.
- 13.3. Licencja aplikacji mobilnej musi pozwolić na bezpłatną dystrybucję aplikacji za pośrednictwem publicznych kanałów dystrybucji platform Android i App Store.
- 13.4. Aplikacja mobilna musi zostać zarejestrowana w publicznych kanałach dystrybucji platform Android & AppStore.
- 13.5. Moduł musi wspierać procesy zgłaszania tablic i urządzeń reklamowych, przeprowadzania objazdów, wykonywania kontroli.

- 13.6. Moduł musi umożliwiać użytkownikowi poprzez aplikację mobilną zarządzanie zadaniami przydzielonymi w systemie do niego np. przeprowadzenia wizji lokalnej lub kontroli.
- 13.7. Realizacja zleceń musi być możliwa dla użytkowników systemu, posiadających uprawnienia do realizacji poszczególnych typów zleceń.
- 13.8. Moduł musi umożliwiać zarządzanie zadaniami w zakresie przynajmniej: edycji zadania zgodnie z uprawnieniami, dodawania zdjęć i załączników, załączenia geolokalizacji, dodawania komentarzy, potwierdzanie rozpoczęcia, zakończenia wykonywania zlecenia.
- 13.9. Moduł musi wspierać procesy zgłaszania usterek, wykonywania zleceń, przeprowadzania objazdów, wykonywania kontroli.
- 13.10. Aplikacja musi umożliwiać zarówno zakończenie zlecenia poprzez aplikację jak również potwierdzenie zakończenia, a wypełnienie szczegółów w module stacjonarnym.
- 13.11. W zakresie wykonywania kontroli aplikacji musi umożliwiać zapisywanie śladu GPS wykonanego objazdu.
14. Moduł Wymiany danych - moduł umożliwiający wymianę danych pomiędzy zewnętrznymi i wewnętrznymi dostawcami i odbiorcami danych.
 - 14.1. Moduł musi zapewniać zautomatyzowanie procesu wymiany danych przez moduł zasilający, który musi:
 - a. umożliwiać zasilanie danych w formacie: WKT, SHP, DXF, GEOTIFF, GML,
 - b. umożliwiać zasilanie danych EGIB w formacie GML (zgodny z obowiązującymi schematami aplikacyjnymi),
 - c. umożliwiać zasilanie danych, BDOT500 w formacie GML zgodnym z obowiązującymi schematami aplikacyjnymi,
 - 14.2. Moduł musi umożliwiać export danych w formacie SHP oraz DXF.
15. Ewidencja miasta ulic i adresów.
 - 15.1. System musi zapewnić import danych ewidencji miasta, ulic i adresów z plików zapisanych w formacie GML.
 - 15.2. Import danych ewidencji miasta, ulic i adresów musi być realizowane w tle, a po jego zakończeniu użytkownik systemu musi otrzymać stosowny komunikat.
 - 15.3. W przypadku niepowodzenia importu, system musi komunikować o przyczynie niepowodzenia w postaci logów.
 - 15.4. System musi zapewniać lokalizację na Mapie poprzez podanie nazwy ulicy lub adresu.
16. Ewidencja gruntów i budynków.
 - 16.1. System musi zapewnić import danych ewidencji gruntów i budynków z plików w formatach GML.
 - 16.2. Import danych do systemu musi być możliwy obrębami geodezyjnymi.
 - 16.3. System musi zapewniać import zintegrowanych plików przedmiotów - podmiotowych jak i tych danych zapisanych w osobnych plikach.
 - 16.4. Import danych ewidencji gruntów i budynków musi być zrealizowany w tle, a po jego zakończeniu użytkownik systemu musi otrzymać stosowny komunikat.
 - 16.5. W przypadku niepowodzenia importu, system musi komunikować o przyczynie niepowodzenia w postaci logów.
 - 16.6. System musi przechowywać informacje dotyczące:
 - a. Daty aktualności wydanych danych ewidencji gruntów i budynków,

- b. Daty rozpoczęcie i zakończenia importu z dokładnością do 1 s.
- 17. Baza danych obiektów topograficznych (BDOT500).
 - 17.1. System musi zapewniać import danych BDOT500 z plików zapisanych w formacie GML.
 - 17.2. Import danych do systemu musi być możliwy jednostkami ewidencyjnymi.
 - 17.3. Import danych BDOT500 musi być zrealizowany w tle, a po jego zakończeniu użytkownik Systemu musi otrzymać stosowny komunikat.
 - 17.4. W przypadku niepowodzenia importu, System powinien komunikować o przyczynie niepowodzenia w postaci logów.
- 18. Wymagania wdrożeniowe.
 - 18.1. Wykonawca przeprowadzi instruktaże dla zgłoszonych przez Zamawiającego użytkowników systemu (maksymalnie 10 osób) oraz administratorów (maksymalnie 3 osoby). Czas trwania instruktażu na każdego zgłoszonego pracownika musi zapewnić gruntowne przygotowanie pracowników Zamawiającego do samodzielnej obsługi systemu. O ile strony nie uzgodnią inaczej minimalny czas instruktażu przypadający na pracownika Zamawiającego to 12 godzin rozłożone na co najmniej 2 dni robocze. Osoby uczestniczące w instruktażu muszą otrzymać certyfikaty imienne. Termin i program przeprowadzenia instruktażu należy uzgodnić z Zamawiającym
 - 18.2. Wykonawca wykona i prześle Zamawiającemu dokument „Dokumentacja Użytkownika Systemu”, zawierający m.in.:
 - a. opis pełnej funkcjonalności i działania systemu,
 - b. zasady nawigowania w systemie, wprowadzania, modyfikowania i usuwania danych,
 - c. zasady dostępnej użytkownikowi parametryzacji systemu i zasilania danymi podstawowymi (katalogi i słowniki danych) oraz operacyjnymi,
 - d. opis działania wszystkich funkcjonalności systemu wspierających procesy Zamawiającego,
 - e. zasady zarządzania uprawnieniami w Systemie,
 - f. zasady projektowania raportów, eksportowania danych oraz wyszukiwania i prezentowania informacji,
 - g. zasady bezpieczeństwa pracy.
 - 18.3. Wykonawca prześle Zamawiającemu licencje systemu tj. dokumenty poświadczające prawo Zamawiającego do użytkowania wszystkich dostarczonych przez Wykonawcę programów komputerowych dla nieograniczonej liczby użytkowników, w tym m.in.:
 - a. programów użytkowych,
 - b. serwerów baz danych,
 - c. serwerów aplikacji.
 - 18.4. Wszystkie opracowywane w ramach wdrożenia Systemu i wymagane przez Zamawiającego dokumenty, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Zamawiającym, a następnie dostarczyć w formie elektronicznej (Adobe PDF oraz w formacie .odt) i papierowej (w trzech egzemplarzach).
- 19. Wymagania wsparcia technicznego i gwarancji.
 - 19.1. Wykonawca zapewni usługę hostingu systemu w okresie 60 miesięcy liczonych od daty podpisania protokołu odbioru wykonania etapu II bez uwag .

- 19.2. Wykonawca udzieli na całość prac związanych z wdrożeniem systemu oraz na dostarczone programowanie gwarancję na 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru etapu II bez uwag.
- 19.3. Wykonawca będzie świadczył usługi wsparcia technicznego przez okres 60 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru etapu II bez uwag.
- 19.4. Wykonawca w okresie świadczenia usługi wsparcia technicznego oraz w okresie gwarancji zobowiązany jest zapewnić możliwość zgłaszania w trybie 24/7 w języku polskim wszystkich wad, usterek i awarii w działaniu Systemu oraz prowadzić i w trybie on-line udostępniać Zamawiającemu rejestr zgłoszonych przez Zamawiającego ww. problemów.
- 19.5. Rejestr musi zawierać informacje opisujące problem, datę i godzinę zgłoszenia, nazwisko osoby zgłaszającej, status zgłoszenia, nazwiska osób rozwiązujących problem wraz z danymi kontaktowymi, podjęte działania, daty podjętych działań i sposób rozwiązania problemu oraz inne wyjaśnienia i komentarze.
- 19.6. Wymagane czasy napraw:
- a. usunięcie awarii krytycznych (za awarie krytyczne uważa się awarie powodujące brak funkcjonowania Systemu lub jego wdrożonej funkcjonalności, uniemożliwiające obsługę części lub całości procesów wspieranych przez System) w czasie nie dłuższym niż 24 godziny od chwili zgłoszenia,
 - b. usunięcie awarii o priorytecie wysokim (za awarie o priorytecie wysokim uważa się ograniczenie wydajności systemu lub jego funkcjonalności, pozwalające jednak na dalszą obsługę procesów wspieranych przez system) w czasie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od chwili zgłoszenia,
 - c. usunięcie pozostałych zgłoszeń, określonych jako zgłoszenia o priorytecie niskim, w czasie 21 dni kalendarzowych od chwili zgłoszenia.
- 19.7. Wykonawca w ramach wsparcia technicznego:
- a. zapewni dostęp i na własny koszt wykona wszystkie rekomendowane przez producenta systemu aktualizacje oprogramowania,
 - b. zapewni konsultacje w zakresie pomocy technicznej dotyczącej: instalacji, konfiguracji, funkcjonowania oprogramowania oraz zasad tworzenia nowych aplikacji i rozwijania funkcjonalności systemu w ramach dostępnych interfejsów i metod, jak również integracji systemu z innymi programami i platformami sprzętowymi,
 - c. zapewni dostęp do bazy wiedzy producenta systemu, zawierającej m.in. informacje i porady techniczne.